NRS 1-40

F

Instructions de mise en service 810872-00

Commutateur de niveau NRS 1-40

spectorbus CANopen

FLOWSERVE

Flow Control Division

Lloyd's Register

PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE

Contenu

Page

Avis importants

Emploi conformément à l'utilisation prévue 6
Avis important pour la sécurité 6
Danger 6

Explications

Conditionnement 6
Description du système 6, 7
Fonction 7
Données techniques 8

Installation

NRS 1-40 9
Exemple d'installation 29

Raccordement électrique

Schéma de raccordement ..... 3, 9 – 11

Réglage de base

CAN bus 11
ID de nœud 11
Réglage donné en usine 11

Mise en service

NRS 1-40 12

Service

NRS 1-40 12

Mode de test

NRS 1-40 ..... 12, 13

Alarme

Alarme de niveau bas pour limiteur de niveau d'eau 13
Alarme de niveau bas pour système limiteur de niveau d'eau 13

Défaillances système

Analyse des défauts, défaillances système 1 à 7 ..... 14 – 22

Dysfonctionnements en service

Liste de contrôle des défauts, dysfonctionnements en service 23

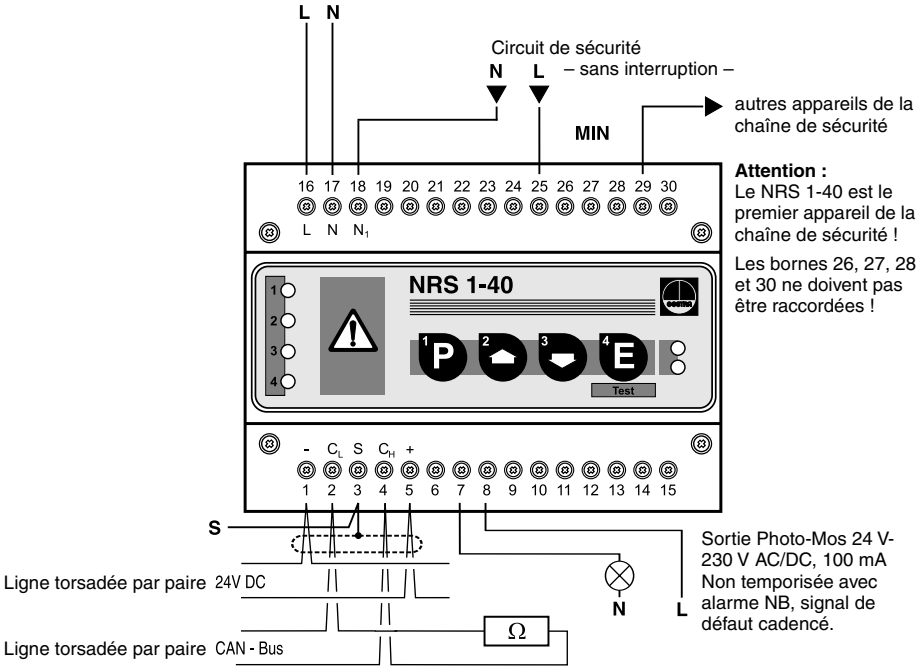
Mode dégradé

Mode dégradé pour système limiteur de niveau 24

Annexe

Réglage donné en usine pour les ID de nœud 24
Détermination/modification d'ID de nœud 25, 26
Déclaration de conformité 27

Schéma de raccordement

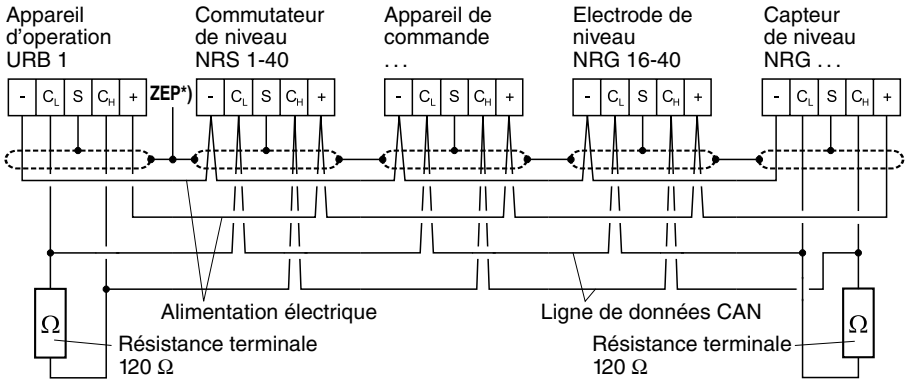

L N
Circuit de sécurité
N L – sans interruption –
MIN
autres appareils de la chaîne de sécurité
16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
L N N1
NRS 1-40
Test
- CL S CH +
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
S
Ligne torsadée par paire 24V DC
Ligne torsadée par paire CAN - Bus
Ω
N L
Sortie Photo-Mos 24 V- 230 V AC/DC, 100 mA Non temporisée avec alarme NB, signal de défaut cadencé.

Attention :
Le NRS 1-40 est le premier appareil de la chaîne de sécurité !

Les bornes 26, 27, 28 et 30 ne doivent pas être raccordées !

Fig.1

Résistance terminale
120 Ohm



*) ZEP = point central de mise à la terre

Fig. 2

Eléments fonctionnels

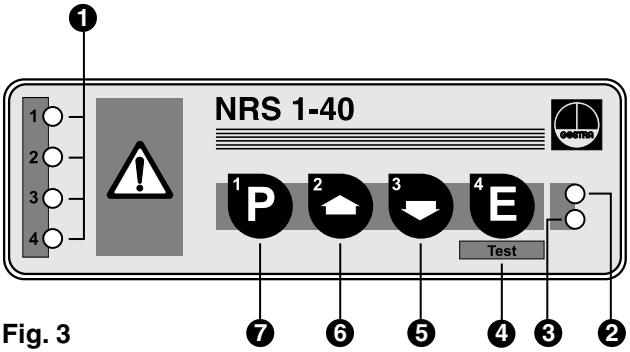


Fig. 3

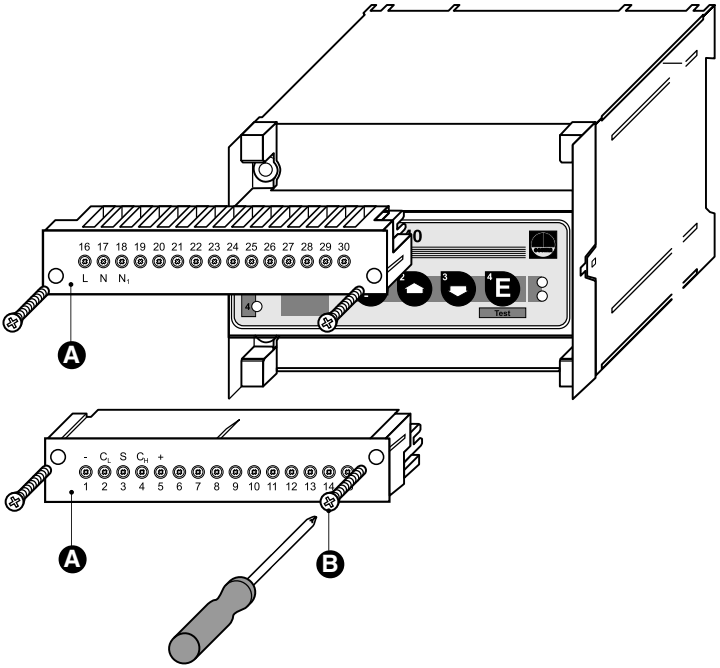


Fig. 4

Légende

❶	DEL d'état	**Alarme**	**Défaut**
	DEL 1 électrode 1	Alarme NB	Multifonction
	DEL 2 électrode 2	Alarme NB	Multifonction

❷ DEL état bus

❸ DEL contrôle du réseau

❹ Touche de validation / mode test

❺ Touche curseur

❻ Touche curseur

❼ Touche programme

❽ Commutateur « code », 2 pôles

❾ Commutateur « code », 10 pôles

Ⓐ Bornier

Ⓑ Vis pour bornier

Avis importants

Emploi conformément à l'utilisation prévue

Utiliser l'appareil de commande NRS 1-40 uniquement en relation avec les électrodes de niveau GESTRA NRG 16-40, NRG 17-40 ou NRG 19-40 pour signaler un niveau bas.

Avis important pour la sécurité

L'appareil ne peut être installé que par du personnel spécialisé qualifié. Le terme personnel spécialisé qualifié désigne des personnes familiarisées avec le montage et la mise en service du produit et disposant des qualifications nécessaires à leur activité, comme par exemple :

- Formation comme électricien spécialisé ou personne initiée à l'électrotechnique.
- Formation ou initiation à l'utilisation d'un équipement de sécurité approprié correspondant à la norme de sécurité pour les circuits électriques.
- Formation ou initiation aux premiers secours et aux règlements de prévention des accidents.

Danger

Les borniers du NRS 1-40 sont sous tension pendant le service !

De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !

Avant d'effectuer le montage et le démontage des borniers et du couvercle, mettre l'appareil hors tension !

Explications

Conditionnement

NRS 1-40

1 appareil de commande NRS 1-40 dans un boîtier plastique enfichable avec bornes
1 résistance terminale de 120 Ω
1 instructions de montage et de mise en service

Description du système

Avec **une** électrode de niveau NRG 16-40, 17-40 ou 19-40, l'appareil de commande NRS 1-40 forme un limiteur de niveau autocontrôlé avec autotest périodique et surveillance des contacts de relais de sortie. L'appareil de commande dispose de la fonction suivante :

Explications suite

Description du système suite

■ Alarme de niveau bas avec **une** électrode de niveau.

La combinaison d'appareils détecte le niveau d'eau le plus bas (limiteur NB). Utilisation dans les installations vapeur et à eau surchauffée suivant TRD 401, TRD 602, TRD 604. Avec **deux** électrodes de niveau NRG 16-40, 17-40 ou 19-40, l'appareil de commande NRS 1-40 forme un **système** limiteur de niveau autocontrôlé avec autotest périodique. L'appareil de commande dispose de la fonction suivante :

■ Alarme de niveau bas avec **deux** électrodes de niveau.

La combinaison d'appareils saisit le niveau d'eau le plus bas (limiteur système NB). Utilisation dans les installations vapeur et à eau surchauffée suivant TRD 604, pages 1 et 2 (service 24h/72h). Le dispositif électrique satisfait aux règles de la technique des circuits de sécurité DIN VDE 0116 (prEN 50156).

Les données de niveau sont transmises à l'appareil de commande via un bus de données CAN à partir de l'électrode NRG 1…-40. L'appareil de commande et l'électrode de niveau fonctionnent avec le protocole CANopen. **Un** seul système limiteur de niveau peut être utilisé par réseau CAN !

Fonction

L'électrode de niveau NRG 1…-40 envoie cycliquement un paquet de données à l'appareil de commande NRS 1-40. La transmission des données se fait avec un CAN bus suivant ISO 11898. Les données de mesure transmises sont traitées en continu dans l'appareil de commande. Un autotest cyclique (3s) surveille les fonctions de sécurité, les défauts dans l'appareil de commande entraînent un déclenchement de sécurité. Lorsque le réseau CAN bus et ainsi le cycle d'envoi des données sont interrompus, l'appareil de commande génère un signal optique informant du défaut et les relais sont coupés immédiatement. (Position de sécurité).

Le contrôle du fonctionnement et le diagnostic des défauts peuvent être effectués aisément sur l'appareil de commande.

La conductibilité minimale pour un fonctionnement sûr du limiteur de niveau commence à 0,5 µS/cm/25 °C.

La temporisation de coupure du relais est de 3 s, sur demande elle peut cependant être réglée de 15 s à 25 s en usine.

Indépendamment du circuit de sécurité, une sortie de contact de travail Photo-Mos séparée pour la signalisation externe est disponible.

L'autotest de l'appareil de commande contrôle toutes les 3 secondes les fonctions de sécurité dans l'appareil de commande. Par contre, les fonctions correspondantes dans les électrodes de niveau sont contrôlées toutes les 10 secondes par l'autotest des électrodes.

Une information de défaut est actualisée à chaque autotest. Lorsqu'il n'y a pas de défaut, l'information de défaut est effacée automatiquement. Si des défauts sont encore présents, l'information de défaut est maintenue.

Dans le cadre de l'autotest de l'appareil de commande, l'arrêt des relais de sortie est également surveillé toutes les 6 heures. Cette information est mémorisée si un défaut est constaté à cette occasion.

Explications suite

Données techniques

Numéros d'homologation
TÜV · WB · 99-403
EG BAF-MUC 0202 103881 002
Entrée/Sortie
Interface pour CAN bus suivant DIN ISO 11898 CANopen.
Sortie alimentation électrique pour les électrodes
18 – 36 V, protégée contre les courts-circuits
Sortie, circuit de sécurité
Deux contacts de commutation sans potentiel, câblés en ligne en interne. Pouvoir de coupure aux tensions de 24V AC/DC, 115V AC et 230V AC : resistive / inductive 4 A.
Matériau de contact AgNi 0,15
Etouffeur
Elément RC externe (100 Ω /47nF) prévu sur le contacteur.
Sortie de signal
Sortie Photo-Mos à NB non temporisée, signal de défaut cadencé, pouvoir de coupure maximal aux tensions 24V AC, 115V AC et 230V AC/DC : resistive 100 mA.
Temporisation de coupure du relais
Sortie « Alarme NB » 3 s (standard) 15 s, 25 s (en option, p. ex. pour navires de haute mer) liaison interne pour test de contact de relais
Eléments de signalisation et de commande
Paramétrage quatre touches/ « TEST »
Une DEL rouge pour « Alarme NB, électrode 1 »
Une DEL rouge pour « Alarme NB, électrode 2 »
Deux DEL rouges multifonction
Une DEL rouge « ETAT BUS »
Une DEL verte « SERVICE »
Un commutateur code, 10 pôles, 7 pôles pour ID de nœud, 3 pôles pour vitesse de transmission
Un commutateur code, 2 pôles, pour limiteur/système limiteur
Autotest interne
Cyclique toutes les 3 secondes.
Contrôle contact de relais de sortie
Cyclique toutes les 6 heures.
Alimentation en courant
230 V +/–10 %, 50/60 Hz
115 V +/–10 %, 50/60 Hz (option)
Puissance absorbée
10 VA
Sensibilité de réponse
A partir de 0,5 µS/cm à 25°C
Protection
Corps : IP 40 suivant DIN EN 60529
Bornier : IP 20 suivant DIN EN 60529
Température ambiante maxi admissible
0 °C à 55 °C
Matière du boîtier
Panneau frontal : polycarbonate, gris, boîtier : polycarbonate, noir
Poids
Env. 0,8 kg

Installation

NRS 1-40

Montage sur barre support

1. Encliqueter l'appareil de commande sur la barre support. Barre support TS 35 x15, DIN EN 50022.
2. Aligner l'appareil de commande. **Fig. 11, Fig. 12**

Remarque

- Pour une utilisation dans des bouteilles extérieures, pour chaque électrode de niveau NRG 16-40, **un** indicateur de niveau NRS 1-40 et **une** logique de surveillance GESTRA sont nécessaires !

Outil

- Tournevis (5,5/100)

Raccordement électrique

Un câble de commande blindé, à plusieurs fils, torsadés par paire **doit** être utilisé comme ligne bus, p. ex. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x ...^{2} ou RE-2YCYV-fl 2 x 2 x ...^{2}.

La vitesse de transmission des données (baud) détermine la longueur de ligne entre les appareils bus aux extrémités, la puissance absorbée totale des transmetteurs de mesure détermine la section de ligne.

S 8	S 9	S 10	Vitesse de transmission (baud)	Longueur de ligne	Nombre de paires et section de ligne [mm²]
OFF	**ON**	**OFF**	**250 kB/s**	**125 m**	2 x 2 x 0,34
Réglage donné en usine					
ON	ON	OFF	125 kB/s	250 m	2 x 2 x 0,5
OFF	OFF	ON	100 kB/s	335 m	2 x 2 x 0,75
ON	OFF	ON	50 kB/s	500 m	Sur demande, en fonction de la configuration bus
OFF	ON	ON	20 kB/s	1000 m	
ON	ON	ON	10 kB/s	1000 m	

La vitesse de transmission est réglée sur le commutateur code. Lorsque les longueurs de ligne sont plus importantes, la vitesse de transmission doit être réduite. Le même réglage doit être effectué pour tous les participants bus.

Pour protéger les contacts inverseurs, sécuriser le circuit avec fusible T 2,5 A ou sécuriser 1A pour service 72 h conformément aux instructions TRD.

La vitesse de transmission doit être changée pour une longueur de ligne souhaitée de plus de 125 m, avec un maximum de 1000 m. Pour ce faire, veuillez tenir compte des pages 25 et 26.

UNITRONIC est une marque déposée de LAPP Kabelwerke GmbH, Stuttgart

Raccordement électrique suite

Schéma de raccordement

Schéma de raccordement, voir page 3.

Attention

- Câblage uniquement en ligne, pas de câblage en étoile !
- Raccorder ensemble les blindages des câbles pilotes et raccorder **une** seule extremité au point central de mise à la terre (ZEP).
- Pour protéger les contacts inverseurs, sécuriser le circuit avec un fusible T 2,5 A ou sécuriser 1A conformément aux instructions TRD (1A pour service de 72h).
- Si deux composants système ou plus sont reliés dans un réseau CAN bus, une résistance terminale de 120 Ω doit être installée sur le premier et le dernier appareil ! **Fig. 2**
- **Un** seul système limiteur de niveau peut être utilisé par réseau CAN bus !
- Pendant le service avec un ou plusieurs composants système le réseau CAN bus **ne peut pas** être interrompu !

  Le circuit de sécurité est ouvert en cas d'interruption !

  Si l'appareil de commande doit être remplacé, démonter les borniers Ⓐ. **Fig. 4**

  Avant de séparer la ligne CAN bus du bornier, tous les composants système raccordés doivent être mis hors service !

Remarque

- Raccorder le blindage uniquement à la borne 3, relier ensemble en continu et une seule extremité au point central de mise à la terre (ZEP).
- La résistance de boucle doit être inférieure à 10 Ω.
- La tension nominale est indiquée sur la plaque d'identification.
- Lorsque des utilisateurs inductifs sont arrêtés, des surtensions sont générées qui gênent fortement la fonction des installations de commande et de réglage. Les contacteurs raccordés doivent être câblés sur le site avec un dispositif RC d'étincelles, p. ex. 0,1 µF/100 Ω.
- Malgré un câblage correct, des perturbations HF liées à l'installation peuvent entraîner des pannes de système et des messages de dysfonctionnement. En cas de besoin, veuillez tenir compte de la **liste de contrôle des défauts, dysfonctionnements** de la page 23.
- Lors d'une déconnexion pour cause de défaillance, la sortie de signal (bornes 7 et 8) est ouverte et fermée d'une manière cadencée afin de garantir une différenciation optique entre « niveau bas » (sortie de signal fermée en permanence) et « déconnexion pour cause de défaillance ». Si nécessaire, les bornes 7 et 8 doivent être câblées avec un témoin extérieur de signalisation ! **Fig. 1**

Raccordement électrique suite

Outils

- Tournevis à fente, taille 2,5, entièrement isolé suivant VDE 0680

Réglage de base

CAN bus

Tous les groupes d'appareil (niveau, conductibilité) sont raccordés ensemble avec un CAN bus. L'échange des données entre les groupes d'appareils se fait en utilisant le protocole CANopen. Tous les appareils sont identifiés avec une adresse électronique de l'ID de nœud. Le câble bus à quatre fils sert d'alimentation électrique et „ d'autoroute des données " sur laquelle les informations sont transmises à grande vitesse dans les deux sens. L'adresse CAN (ID de nœud) peut être choisie dans la plage de **1 à 123**.

Le NRS 1-40 1 raccordé aux composants GESTRA est configuré en usine pour être opérationnel. Il peut être utilisé immédiatement sans réglage de l'ID de nœud.

Lorsque plusieurs systèmes de même type doivent communiquer dans le réseau CAN bus, une ID de nœud doit être attribuée à chaque système (p. ex. régulateur). Pour ce faire, veuillez tenir compte de l'annexe pages 24 à 25.

ID de nœud

NRS 1-40	NRG 16-40(1)	NRG 16-40(2)	Réserve	Réserve	
X	X + 1	X + 2	X + 3	X + 4	
1	2	3*			Réglage donné en usine

Domaine réservé

Remarque

- L'ID de nœud **3*** pour la deuxième électrode de niveau NRG 16-40 doit être réglée sur site car l'appareil est livré avec le réglage standard **2** donné en usine !

Réglage donné en usine

L'indicateur de niveau est livré avec les réglages suivants donnés en usine :

- Vitesse de transmission (baud) : **250 kb/s**
- Sensibilité de mesure : **0,5 µS/cm**
- ID de nœud : **001**
- Temporisation de coupure du relais : **3 s**
- Configuration : **Service avec deux électrodes de niveau NRG 1...-40**

Mise en service

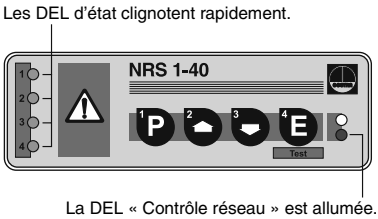
NRS 1-40

Etablir l'alimentation électrique

Les DEL d'état 1 à 4 clignotent rapidement.

La DEL « Contrôle réseau » est allumée.

Le test du système dure 3 secondes.



Remarque

- Les dysfonctionnements à la mise en service peuvent être analysés et éliminés à l'aide du chapitre « défaillances système », à partir de la page 14 !

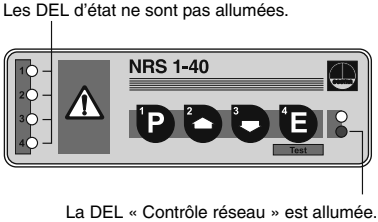
Service

NRS 1-40

Mode normal, électrode(s) immergée(s).

Les DEL d'état 1 à 4 ne sont pas allumées.

La DEL « Contrôle réseau » est allumée.



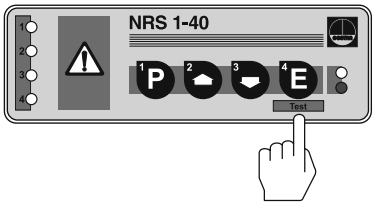
Mode test

NRS 1-40

Appuyer brièvement sur la touche E.

Le mode test est activé pendant 10 secondes. Pendant cet espace de temps, il faut actionner la touche 2 ou 3.

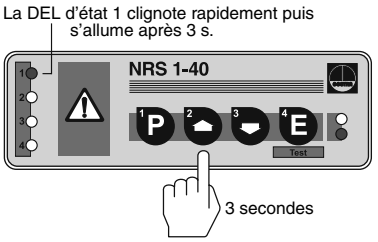
Attention : Le circuit de sécurité est interrompu pendant le mode test !



Appuyer 3 s sur la touche 2.

La DEL 1 clignote rapidement et est allumée après écoulement de la temporisation de 3 s.

L'alarme NB est simulée pour l'électrode de niveau 1.



Mode test suite

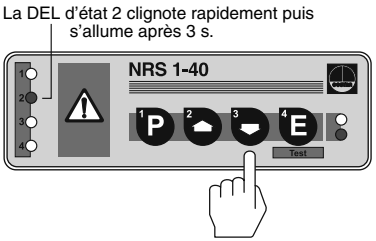
NRS 1-40 suite

Appuyer brièvement sur la touche 3.

La DEL 2 clignote rapidement et est allumée après écoulement de la temporisation de 3 s.

L'alarme NB est simulée pour l'électrode de niveau 2.

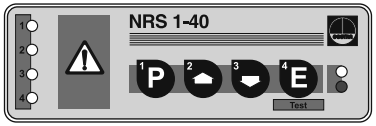
Ce test est valable pour le système limiteur de niveau avec **deux** électrodes de niveau !



Alarme

Il existe quatre états d'alarme.

- **Alarme niveau bas pour limiteur de niveau** (**une** électrode de niveau).
- **Alarme niveau bas pour système limiteur de niveau** (**deux** électrodes de niveau).



Alarme de niveau bas pour limiteur de niveau

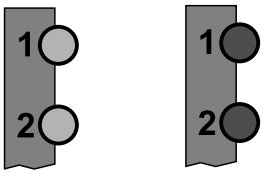
La DEL 1 clignote rapidement.

La DEL 1 s'allume après écoulement de la temporisation de coupure.

Alarme de niveau bas pour système limiteur de niveau

Les DEL 1 et 2 clignotent rapidement.

Les DEL 1 et 2 s'allument après écoulement de la temporisation de coupure.



Alarme suite

Remarque

- Il n'y a pas de verrouillage automatique de l'appareil en cas d'alarme.
  La fonction de verrouillage doit être exécutée dans le circuit externe de verrouillage.
- La sortie de signal aux bornes 7 et 8 est activée immédiatement en cas d'alarme.

Défaillances système

Les défaillances système se présentent lors d'un montage ou d'une configuration incorrect(e) des composants CAN bus, en cas de surchauffe des appareils, de perturbations dans le réseau d'alimentation ou de composants électroniques défectueux.

Il y a quatre états de défaillance pour indicateur de niveau et électrode de niveau.

- La température admissible dans le corps de l'électrode est dépassée
- Aucune communication ou communication défectueuse vers l'électrode de niveau
- Défaut dans le CAN bus
- Panne du bloc d'alimentation 24V dans le NRS 1-40

Une information de défaut est actualisée à chaque autotest (appareil de commande toutes les 3 secondes, électrodes de niveau toutes les 10 secondes). Lorsqu'il n'y a pas de défaut, l'information de défaut est effacée automatiquement. Si des défauts sont encore présents, l'information de défaut est maintenue.

Dans le cadre de l'autotest de l'appareil de commande, l'arrêt des relais de sortie est également surveillé toutes les 6 heures.

En cas de messages de défaut, la sortie de signal (bornes 7 et 8) est ouverte et fermée en cadence.

Avertissement

Le bornier du NRS 1-40 est sous tension pendant le service ! De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !

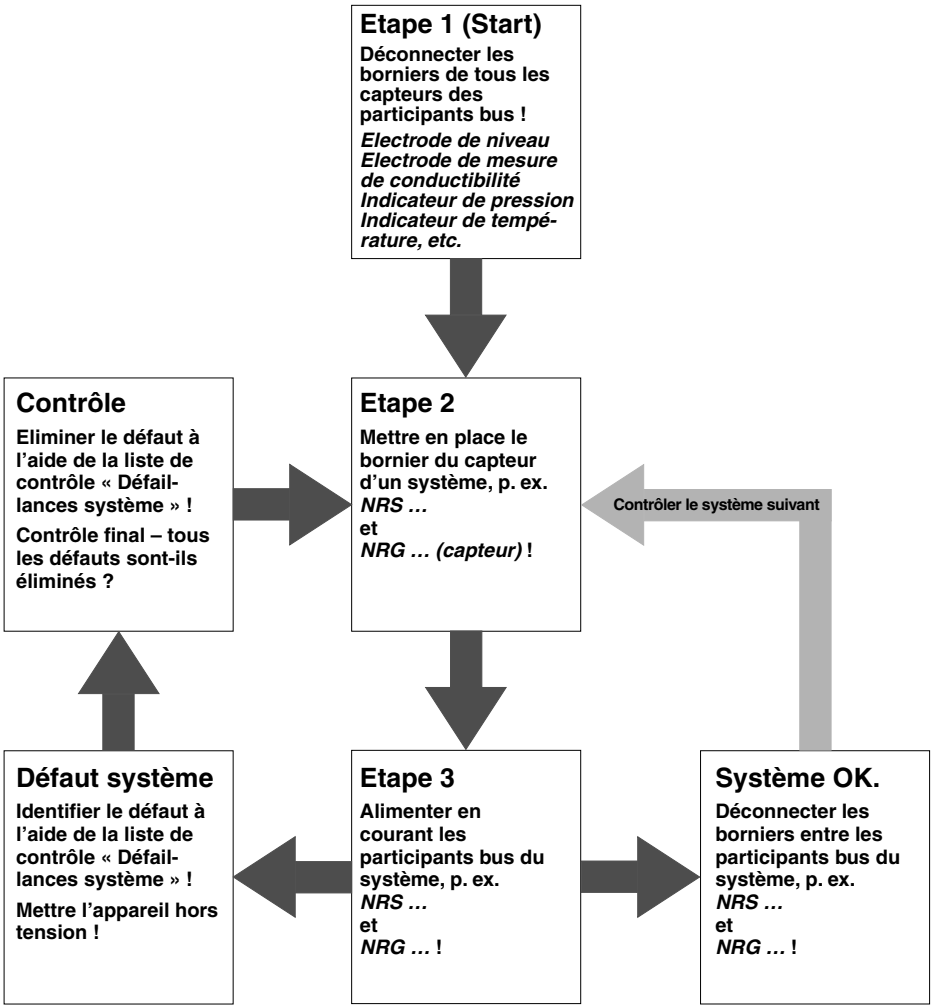
Mettre l'installation hors tension avant montage et démontage de l'appareil !

Défaillances système suite

Recherche systématique des défauts en cas de défaillances du système

En cas de défaillances d'un système CAN bus avec plusieurs participants bus, les sources de défauts doivent être analysées systématiquement car des composants défectueux ou de mauvais réglages peuvent avoir une influence négative sur les participants bus intacts dans le système Can bus. Ces interactions peuvent faire apparaître des messages de défaut pour des participants bus parfaitement en état de fonctionner ce qui rend la localisation du ou des défauts difficile.

Nous recommandons la systématique suivante pour la recherche des défauts :


Etape 1 (Start)
Déconnecter les borniers de tous les capteurs des participants bus !
Electrode de niveau
Electrode de mesure de conductibilité
Indicateur de pression
Indicateur de température, etc.
Etape 2
Mettre en place le bornier du capteur d'un système, p. ex.
NRS …
et
NRG … (capteur) !
Contrôler le système suivant
Contrôle
Eliminer le défaut à l'aide de la liste de contrôle « Défaillances système » !
Contrôle final – tous les défauts sont-ils éliminés ?
Défaut système
Identifier le défaut à l'aide de la liste de contrôle « Défaillances système » !
Mettre l'appareil hors tension !
Etape 3
Alimenter en courant les participants bus du système, p. ex.
NRS …
et
NRG … !
Système OK.
Déconnecter les borniers entre les participants bus du système, p. ex.
NRS …
et
NRG … !

Défaillances système suite

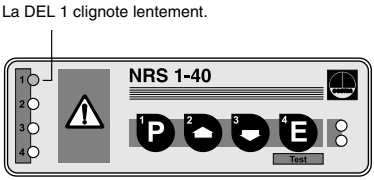
Avertissement

Le bornier du NRS 1-40 est sous tension pendant le service ! De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité ! Mettre l'installation hors tension avant montage et démontage de l'appareil !

Défaillance système 1

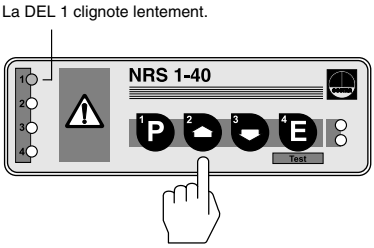
DEL 1 clignote lentement.

Une défaillance système a été détectée à l'électrode de niveau 1.



Maintenir la touche 2 enfoncée.

La DEL 1 clignote lentement.

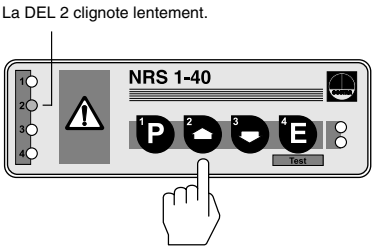


Défaut : La température maximale admissible dans le corps de l'électrode NRG 16-40 est dépassée !

Remède : Calorifuger la bride de l'électrode.

Maintenir la touche 2 enfoncée.

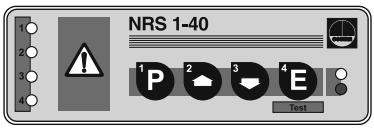
La DEL 2 clignote lentement.



Défaut : La platine électronique dans l'électrode de niveau NRG 16-40 est défectueuse !

Remède : Remplacer la platine électronique de l'électrode de niveau 1.

Le système fonctionne de nouveau lorsque les causes de la défaillance système ont été complètement éliminées !

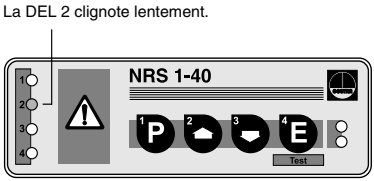


Défaillances système suite

Défaillance système 2

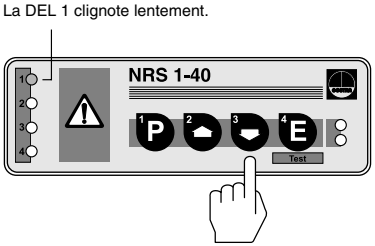
La DEL 2 clignote lentement.

Une défaillance système a été détectée à l'électrode de niveau 2.



Maintenir la touche ▼ enfoncée.

La DEL 1 clignote lentement.

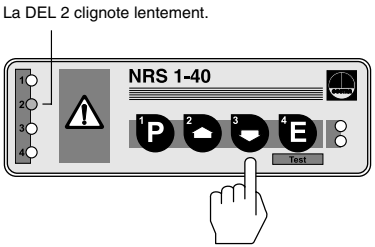


Défaut : La température maximale admissible dans le corps de l'électrode NRG 16-40 est dépassée !

Remède : Calorifuger la bride de l'électrode.

Maintenir la touche ▼ enfoncée.

La DEL 2 clignote lentement.



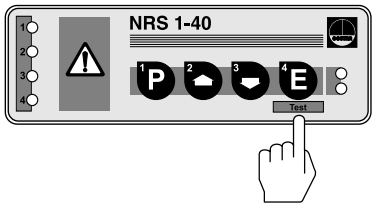
Défaut : La platine électronique dans l'électrode de niveau NRG 16-40 est défectueuse !

Remède : Remplacer la platine électronique de l'électrode de niveau 2.

Appuyer 2x longuement sur la touche E.

Les messages de défaut sont acquittés.

Le système fonctionne de nouveau lorsque les causes de la défaillance système ont été complètement éliminées !

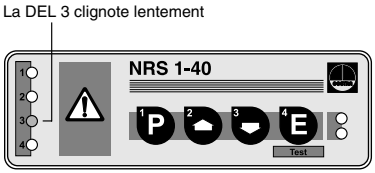


Défaillances système suite

Défaillance système 3

La DEL 3 clignote lentement.

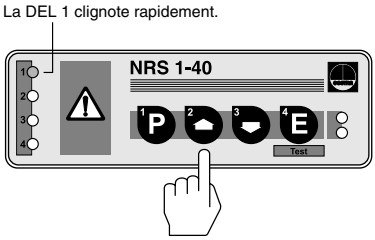
Un défaut de communication bus a été détecté.



Maintenir la touche enfoncée.

La DEL 1 clignote rapidement.

Un défaut de communication bus a été détecté entre l'**indicateur de niveau** et l'**électrode de niveau 1**.



Défaut : La transmission des données entre le commutateur de niveau et l'électrode de niveau est interrompue !

Remède : Les lignes bus doivent être câblées conformément au schéma de raccordement (respecter la polarité). Une résistance terminale de 120 Ω doit être installée aux **appareils bus aux extrémités**.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaut : La vitesse de transmission d'un ou de plusieurs appareils bus n'a pas le même réglage !

Remède : Contrôler les vitesses de transmission (baud) de tous les appareils communicant dans le bus. Les vitesses de transmission (baud) **doivent** être identiques. Veuillez tenir compte de l'annexe.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaut : La longueur totale de la ligne bus ne correspond pas à la vitesse de transmission (baud) sélectionnée !

Remède : Changer les vitesses de transmission (baud) de tous les appareils communicant dans le bus conformément à l'annexe.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaut : Bien que l'appareil ait été câblé et mis en service correctement, un message de défaut apparaît.

Remède : Le message de défaut est dû à des perturbations HF qui proviennent du système. Pour le déparasitage de l'alimentation électrique, nous fournissons des bagues en ferrite, référence 147253. Les câbles d'alimentation 230 V devraient être enroulés cinq à dix fois autour de la bague en ferrite. Lorsqu'il y a plusieurs appareils de commande dans le système, ils peuvent être alimentés par le câble déparasité. Pour le déparasitage des lignes bus nous fournissons des bagues en ferrite, référence 147254. Les bagues en ferrite à coquille sont placées à proximité du bornier de l'appareil de commande sur les lignes bus. Redémarrer le système après installation.

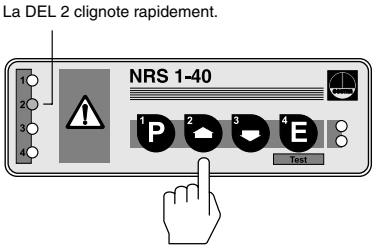
Défaillances système suite

Défaillance système 3 suite

Maintenir la touche enfoncée.

La DEL 2 clignote rapidement.

Un défaut de communication bus a été détecté entre l'**indicateur de niveau** et l'**électrode de niveau 2**.



Défaut : La transmission des données entre le commutateur de niveau et l'électrode de niveau est interrompue !

Remède : Les lignes bus doivent être câblées conformément au schéma de raccordement (respecter la polarité). Une résistance terminale de 120 Ω doit être installée aux **appareils bus aux extrémités**.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaut : La vitesse de transmission d'un ou de plusieurs appareils bus n'a pas le même réglage !

Remède : Contrôler les vitesses de transmission (baud) de tous les appareils communicant dans le bus. Les vitesses de transmission (baud) **doivent** être identiques. Veuillez tenir compte de l'annexe.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaut : La longueur totale de la ligne bus ne correspond pas à la vitesse de transmission (baud) sélectionnée !

Remède : Changer les vitesses de transmission (baud) de tous les appareils communicant dans le bus conformément à l'annexe.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaut : Bien que l'appareil ait été câblé et mis en service correctement, un message de défaut apparaît.

Remède : Le message de défaut est dû à des perturbations HF qui proviennent du système. Pour le déparasitage de l'alimentation électrique, nous fournissons des bagues en ferrite, référence 147253. Les câbles d'alimentation 230 V devraient être enroulés cinq à dix fois autour de la bague en ferrite. Lorsqu'il y a plusieurs appareils de commande dans le système, ils peuvent être alimentés par le câble déparasité. Pour le déparasitage des lignes bus nous fournissons des bagues en ferrite, référence 147254. Les bagues en ferrite à coquilles sont placées à proximité du bornier de l'appareil de commande sur les lignes bus.
Redémarrer le système après installation.

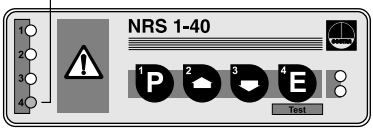
Défaillances système suite

Défaillance système 4

La DEL 4 clignote lentement.

Un défaut a été détecté dans l'indicateur de niveau.

La DEL 4 clignote lentement



Défaut : Les platines électroniques de l'indicateur de niveau sont défectueuses (p. ex. relais de sortie) !
Remède : Remplacer l'indicateur de niveau.
Redémarrer le système.

Défaut : Aucune tension à la borne 25, l'autotest est sans résultat.
Remède : Câbler le NRS 1-40 comme premier appareil de la chaîne de sécurité !
Câbler le NRS 1-40 conformément au schéma de raccordement (tension permanente à la borne 25).
Redémarrer le système.

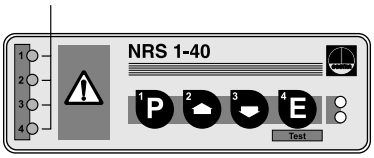
Défaut : Une tension est appliquée à la borne 26 et/ou 30.
Remède : Ne rien appliquer aux deux bornes.

Défaillance système 5

Les DEL 1 à 4 clignotent rapidement.

Un défaut de communication général a été détecté.

Les DEL clignotent rapidement

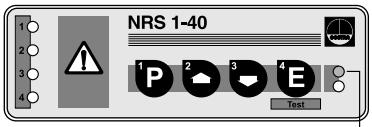


Défaut : Il est impossible de communiquer entre les participants bus !
Remède : Contrôler le câblage, l'ID de nœud, la vitesse de transmission (baud), le câble bus.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaillances système suite

Défaillance système 6

La DEL d'état bus clignote lentement.



La DEL clignote lentement

Défaut : La transmission des données dans le CAN bus est interrompue !
Remède : Les lignes bus doivent être câblées conformément au schéma de raccordement (respecter la polarité). Une résistance terminale de 120 Ω doit être installée aux **appareils bus aux extrémités**.
Mettre le système hors tension et redémarrer.

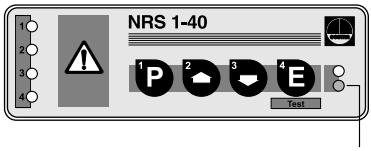
Défaut : La vitesse de transmission d'un ou de plusieurs appareils bus n'a pas le même réglage !
Remède : Contrôler les vitesses de transmission (baud) de tous les appareils communicant dans le bus. Les vitesses de transmission (baud) **doivent** être identiques. Veuillez tenir compte de l'annexe.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaut : La longueur totale de la ligne bus ne correspond pas à la vitesse de transmission (baud) sélectionnée !
Remède : Changer les vitesses de transmission (baud) de tous les appareils communicant dans le bus conformément à l'annexe.
Mettre le système hors tension et redémarrer après 5 s.

Défaillances système suite

Défaillance système 7

La DEL contrôle de réseau clignote lentement.



La DEL clignote lentement

Défaut : Le bloc d'alimentation est surchargé ! Il est possible que le bloc d'alimentation ait été détourné de son but pour alimenter d'autres composants.
Remède : Contrôler la charge du bloc d'alimentation. Le bloc d'alimentation peut être utilisé uniquement pour l'alimentation électrique des appareils communicant dans le bus.
Mettre le système hors tension et redémarrer.

Défaut : Bloc d'alimentation défectueux !
Remède : Remplacer le bloc d'alimentation.

Dysfonctionnement en service

Danger

Le bornier du NRS 1-40 est sous tension pendant le service ! De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité ! Mettre l'installation hors tension avant montage et démontage de l'appareil !

Liste de contrôle des défauts, dysfonctionnements en service

L'appareil ne fonctionne pas – Signalisation de défaut

Défaut : Bien que l'appareil ait été câblé et mis en service correctement, un message de défaut apparaît.
Remède : Le message de défaut est dû à des perturbations HF qui dépendent du système. Pour le déparasitage de l'alimentation électrique, nous fournissons des bagues en ferrite, référence 147253. Les câbles d'alimentation 230 V devraient être enroulés cinq à dix fois autour de la bague en ferrite. Lorsqu'il y a plusieurs appareils de commande dans le système, ils peuvent être alimentés par le câble déparasité. Pour le déparasitage des lignes bus nous fournissons des bagues en ferrite, référence 147254. Les bagues en ferrite à coquilles sont placées à proximité du bornier de l'appareil de commande sur les lignes bus.

Le point de coupure NB n'est pas atteint – aucune fonction

Défaut : La DEL « Service » n'est pas allumée.
Remède : Etablir l'alimentation électrique. Câbler l'appareil conformément au schéma de raccordement.

Le point de coupure NB n'est pas encore atteint – Alarme NB

Défaut : Alarme NB malgré l'immersion de l'électrode(s).
Remède : La conductibilité du fluide à surveiller est inférieure à 0,5 µS/cm.

Défaut : Le corps de l'électrode n'est pas relié à la masse sur la bouteille.
Remède : Nettoyer les surfaces d'étanchéité et les pourvoir d'un joint métallique D 27 x 32 DIN 7603- 1.4301. **Ne pas** étanchéifier l'électrode de niveau avec du chanvre ou une bande en téflon !

Défaut : L'orifice d'équilibrage dans le tube de protection anti-turbulence manque, est obstrué ou noyé.
Remède : Contrôler le tube de protection et le pourvoir d'un orifice d'équilibrage.

Défaut : Les robinets d'arrêt (en option) de la bouteille de mesure située à l'extérieur sont fermés.
Remède : Ouvrir les robinets d'arrêt.

Si des défaillances ou des défauts apparaissent et ne peuvent être éliminés avec ces instructions de montage et de mise en service, veuillez vous adresser à notre service technique.

Mode dégradé

Mode dégradé pour système limiteur de niveau

Après une panne d'une électrode de niveau, l'installation peut continuer à être utilisée en mode dégradé avec **une** électrode de niveau conformément à TRD 401 sous contrôle permanent.

1. Desserrer les vis ❽ et retirer le bornier inférieur ❹. **Fig. 4**
2. Mettre le commutateur code ❽ « S1 » et « S2 » sur la position « OFF » **Fig. 6, Fig. 8**
3. Mettre le commutateur code ❾ « S1 » sur la position « ON », « S2 » à « S7 » sur « OFF ». L'appareil de commande NRS 1-40 a maintenant l'ID de nœud « 1 ». **Fig. 7**
4. Mettre l'électrode de niveau en état de fonctionner sur l'ID de nœud « 2 » (voir « **mode dégradé » Instructions de montage et de mise en service** « **NRG 16-40, 17-40, 19-40 »**).
5. Monter le bornier inférieur ❹.

Attention

- Mentionner le commencement du mode dégradé dans le journal de la chaudière !
- Utiliser l'installation en mode dégradé uniquement sous contrôle permanent !
- Identifier l'installation de commutation de façon visible de l'extérieur !
- Remplacer immédiatement l'électrode de niveau défectueuse !
- Mentionner la fin du mode dégradé dans le journal de la chaudière !

Annexe

Danger

Le bornier du NRS 1-40 est sous tension pendant le service ! De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !
Mettre l'installation hors tension avant montage et démontage de l'appareil !

Réglage des ID de nœud donné en usine

Appareil de commande	Electrode de niveau
NRS 1-40 ID:001	NRG 16-40 ID:002
	NRG 16-40 ID:003
NRS 1-41 ID:006	NRG 16-41 ID:007
NRS 1-42 ID:020	NRG 16-42 ID:021
NRS 2-40 ID:039	NRG 26-40 ID:041
NRR 2-40 ID:040	
LRR 1-40 ID:050	LRG 16-40 ID:051

Les ID de nœud individuelles doivent être réglées manuellement sur l'appareil. Veuillez tenir compte des différentes instructions de montage et de mise en service des appareils !

Réglage/modification de l'ID de nœud

Lorsque plusieurs systèmes de même type doivent communiquer dans le réseau CAN bus, une ID de nœud doit être attribuée à chaque système (p. ex. régulateur).

Démontez les borniers Ⓐ afin de pouvoir régler les commutateurs code ❽ et ❾.

Attention

- Dans le réseau CAN bus, **aucune** ID de nœud ne doit être donnée deux fois !

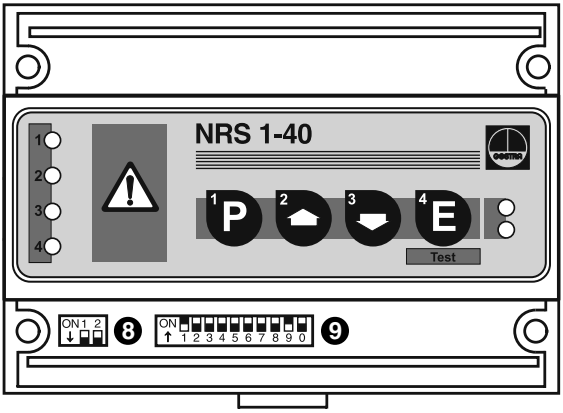


Fig. 5

		Electrode
S1	*ON*	1+2
S2	*ON*	

Fig. 6

		Electrode
S1	OFF	1
S2	OFF	

Fig. 8

		ID de nœud	1
S1	***ON***	1	
S2	OFF	2	
S3	OFF	4	
S4	OFF	8	
S5	OFF	16	
S6	OFF	32	
S7	OFF	64	

Fig. 7
(Réglage donné en usine)

		ID de nœud	12
S1	OFF	1	
S2	OFF	2	
S3	***ON***	4	
S4	***ON***	8	
S5	OFF	16	
S6	OFF	32	
S7	OFF	64	

Fig. 9
(Exemple)

S8	**S9**	**S0**	**Vitesse de transmission (baud)**	**Longueur de ligne**
OFF	***ON***	OFF	250 kB/s	125 m
ON	***ON***	OFF	125 kB/s	250 m
OFF	OFF	***ON***	100 kB/s	335 m
ON	OFF	***ON***	50 kB/s	500 m
OFF	***ON***	***ON***	20 kB/s	1000 m
ON	***ON***	***ON***	50 kB/s	1000 m

Fig. 10
(Réglage donné en usine 250 kB/s)

Annexe suite

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons la conformité de l'appareil **NRS 1-40** avec les directives européennes suivantes :

- Directive B. T. 73/23/CEE dans sa version 93/68/CEE
- Directive CEM 89/336/CEE dans sa version 93/68/CEE
- Directive des équipements soumis à la pression 97/23/CE du 29. 05. 97

Les appareils sont des équipements avec fonction de sécurité conformément à l'article 1, par. 2.1.3. Procédure d'établissement de la conformité suivant l'annexe III, modules B et D.

Les normes harmonisées suivantes ont été prises pour base :

- Norme B. T. DIN EN 50178
- Normes CEM DIN EN 50 081-2, DIN EN 61000-6-2

Autres règles techniques appliquées : Fiche technique VdTÜV « Niveau 100 » (04.1990 et projet 08.2001).

Cette déclaration n'est plus valide si une modification est apportée à l'appareil sans notre autorisation.

Brême, le 27. 03. 2002
GESTRA GmbH

Dipl.-Ing. Stefan Bode
Chef du service de développement de l'électronique

i. V.
Dipl.-Ing. Lars Bohl
en charge de la qualité

Légende

Ⓐ Borniers

Ⓒ Barre support TS 35 x 15 DIN EN 50022

Exemple de montage

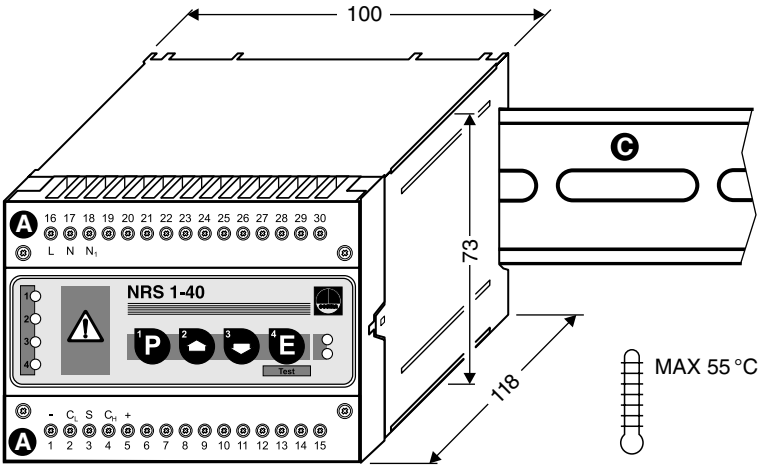


Fig. 11

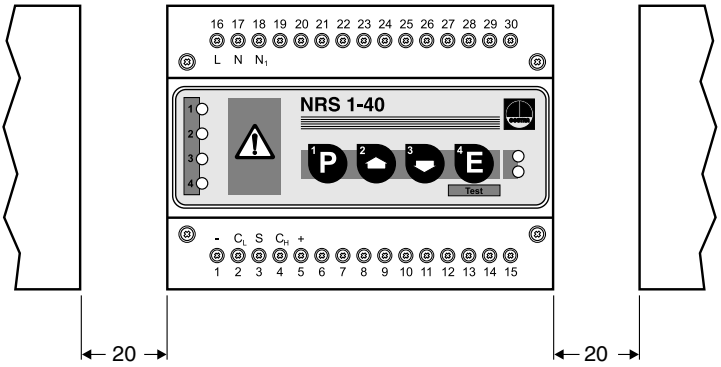


Fig. 12

Cette page reste volontairement vierge

Cette page reste volontairement vierge

GESTRA Gesellschaften · GESTRA Companies · Sociétés GESTRA · Sociedades Gestra · Società GESTRA

Vertretungen weltweit · Agencies all over the world · Représentations dans le monde entier · Representaciones en todo el mundo · Agenzie in tutto il mondo

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.
Burrel Road, Haywards Heath
West Sussex RH 16 1TL
Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00
Fax 00 44 14 44 / 31 45 40
E-mail: sales@flowserve.com

France

Flowserve Flow Control S. A. S.
10 Avenue du Centaure, BP 8263
F-95801 CERGY PONTOISE CEDEX
Tél. 00.33.1 / 34 43 26 60
Fax 00.33.1 / 34 43 26 87
E-mail: contact@gestra.fr

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.
Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 5 152 032
Fax 00 34 91 / 4 136 747; 5 152 036
E-mail: gestra@gestra.es

Italia

Flowserve S.p. A
Divisione Italgestra
Via Prealpi, 30 – 20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: info@italgestra.it

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.
Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70
Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75
E-mail: gestra@gestra.pt

GESTRA GmbH
Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen, Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0, Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393
E-Mail gestra.gmbh@flowserve.com, Internet www.gestra.de

A Unit of Flowserve Corporation

810872-00/304cm · ©2001 GESTRA GmbH · Bremen · Printed in Germany